Archive of SID

Published Online: 2018.October.18

Research Article

Ultrasonic Thickness of Abdominal Wall Muscles in Non-Specific Chronic Low Back Pain Patients based on STarT Questionnaire

Farideh Dehghan Manashadi[1]*, Yoones Amiri[1], Najmeh Sedighimehr[1], Alireza Akbarzade Baghban[2], Asghar Rezasoltani[1]

1. Physiotherapy Department, School of Rehabilitation, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
2. Professor, Department of Basic Sciences, School of Rehabilitation, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: 2018.April.27 **Revised: 2018.September.08** **Accepted: 2018.October.02**

Abstract

Background and Aim: The Multidimensional STarT Questionnaire is an index of clinical decision making and the choice of treatment type in patients with Nonspecific Chronic Low Back Pain (NSCLBP). The aim of the present study was to compare the ultrasonic thickness of abdominal wall muscles between NSCLBP subgroups based on StarT Questionnaire.

Materials and Methods: A total of 17 male patients with NSCLBP participated in the current analytical study. Based on the STarT Questionnaire, 10 participants were placed in the mild subgroup and 7 in the moderate subgroup. The ultrasonic thickness of abdominal wall muscles was measured at rest and contraction in the supine position. Kolmogorov-Smirnov tests, spatial analysis with repeated measure, and paired t-test were used for data analysis. Values $p< 0.05$ were considered statistically significant.

Results: There was no significant difference in resting ($F=2.318$ $p=0.149$), and contraction ($F= 3.965$, $p=0.065$) thickness of abdominal wall muscles in two subgroups of NSCLBP patients. All three muscles (internal oblique, transversus abdominis, and external oblique) in contraction were thicker than in the rest condition ($p=0.02$, $p=0.001$, $p=0.007$, respectively). Moreover, there was no significant difference between the thickness of the left and right in either of the muscles, whether in the rest or in the contraction condition ($p>0.05$).

Conclusion: Considering no difference in ultrasonic thickness of the abdominal wall muscles between the NSCLBP subgroups based on the STarT Questionnaire, it is recommended that the findings of clinical examinations be used to determine the approach of treatment in the subgroups of NSCLBP patients.

Keywords: Chronic non-specific low back pain; STarT Questionnaire; Ultrasonography; lateral abdominal wall muscles

Cite this article as: Farideh Dehghan Manashadi, Yoones Amiri, Najmeh Sedighimehr, Alireza Akbarzade Baghban, Asghar Rezasoltani. Ultrasonic Thickness of Abdominal Wall Muscles in Non-Specific Chronic Low Back Pain Patients based on STarT Questionnaire. J Rehab Med. 2019; 8(2):10-17

***Corresponding Author**: Farideh Dehghan Manashadi. Physiotherapy Department, School of Rehabilitation, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
Email: manshadi@sbmu.ac.ir

DOI: 10.22037/jrm.2018.111197.1829

www.SID.ir

Archive of SID

بررسی ضخامت اولتراسونیک عضلات دیواره طرفی شکم در بیماران با کمردرد مزمن غیراختصاصی بر اساس زیرگروه‌های پرسش‌نامه STarT

فریده دهقان منشادی[1*]، یونس امیری[1]، نجمه صدیقی‌مهر[1]،علیرضا اکبرزاده باغبان[2]، اصغررضا سلطانی[1]

۱. گروه فیزیوتراپی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۲. استاد آمار زیستی، گروه علوم پایه، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

* دریافت مقاله ۱۳۹۷/۰۲/۰۷ بازنگری مقاله ۱۳۹۷/۰۶/۱۷ پذیرش مقاله ۱۳۹۷/۰۷/۱۰ *

چکیده

مقدمه و اهداف

پرسش‌نامه STarT به عنوان ابزاری برای تصمیم‌گیری بالینی و انتخاب نوع درمان در بیماران با کمردرد مزمن غیراختصاصی معرفی شده است. هدف پژوهش حاضر مقایسه ضخامت اولتراسونیک عضلات دیواره طرفی شکم بین زیرگروه‌های کمردرد مزمن غیراختصاصی بر اساس پرسش‌نامه STarT بود.

مواد و روش‌ها

۱۷ بیمار مرد مبتلا به کمردرد مزمن غیراختصاصی که بر اساس پرسش‌نامه STarT ۱۰ نفر در گروه خفیف و ۷ نفر در گروه متوسط قرار داشتند، در این مطالعه تحلیلی شرکت کردند. ضخامت اولتراسونیک عضلات دیواره طرفی شکم بیماران در حالت استراحت و انقباض در وضعیت طاق‌باز اندازه‌گیری شد. از آزمون‌های شاپیرو-ویلک، تحلیل پراکندگی با اندازه‌گیری مکرر و t زوجی برای تحلیل داده‌ها استفاده گردید. در تمامی آزمون‌ها سطح معنادار $p<۰/۰۵$ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در بررسی ارتباط متقابل بین زیرگروه کمردردی و ضخامت اولتراسونیک عضلات دیواره طرفی شکم، تفاوت معناداری نه در ضخامت استراحت ($F=۲/۳۱۸$ ، $p=۰/۱۴۹$) و نه در ضخامت انقباض ($F=۳/۹۶۵$ ، $p=۰/۰۶۵$) عضلات مورد بررسی مشاهده نگردید. در بررسی ارتباط متقابل گروه و وضعیت (استراحت و انقباض)، در هر دو گروه، سه عضله مایل داخلی،عرضی شکم و مایل خارجی در وضعیت انقباض ضخامت بالاتری نسبت به استراحت داشتند ($p=۰/۰۰۱$، $p=۰/۰۲$ و $p=۰/۰۰۷$). در هیچ یک از عضلات مورد بررسی تفاوت معناداری بین ضخامت در سمت چپ و راست، چه در وضعیت استراحت و چه در وضعیت انقباض مشاهده نگردید ($p>۰/۰۵$).

نتیجه‌گیری

با توجه به عدم مشاهده تفاوت در ضخامت اولتراسونیک عضلات دیواره طرفی شکم بین زیرگروه‌های بیماران کمردرد مزمن غیراختصاصی بر اساس پرسش‌نامه STarT، توصیه می شود استفاده از این پرسش‌نامه جهت تعیین نوع درمان قبل از شروع برنامه درمانی، بر اساس یافته‌های حاصل از ارزیابی‌های بالینی انجام گیرد .

واژه‌های کلیدی

کمردرد مزمن غیراختصاصی؛ پرسش‌نامه STarT؛ سونوگرافی؛ عضلات دیواره طرفی شکم

نویسنده مسوول: دکتر فریده دهقان منشادی. میدان امام حسین (ع) ، ابتدای خیابان دماوند، دانشکده توان‌بخشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی گروه فیزیوتراپی، تهران، ایران
آدرس: manshadi@sbmu.ac.ir

www.SID.ir

Archive of SID

مقدمه و اهداف

کمردرد از شایع‌ترین مشکلات عضلانی–اسکلتی است که سلامت جوامع را مورد تهدید قرار داده و شیوع کلی آن بدون لحاظ کردن دوره زمانی ابتلا، ۳۱٪ گزارش شده است.[۱] شیوع کمردرد مزمن هم تا ۲۵٪ برآورد شده که از این بین ۶۳٪ دچار کمردرد مزمن غیراختصاصی هستند.[۲] در مورد سطح عملکرد عضلات ناحیه کمری–لگنی در بیماران مبتلا به کمردرد مزمن مطالعات زیادی انجام شده و ضعف ثبات-دهنده‌های لوکال از جمله عضلات عرضی شکم و مولتی‌فیدوس گزارش شده است.[۳-۵]

تشخیص کمردرد در مراحل اولیه درمان مشکل بوده و نبود مدل بیومدیکال روشن برای توجیه درد و تصمیم‌گیری درمانی سبب مأیوس شدن بیمار و درمانگر می‌گردد.[۱،۶] در اینجا نیاز به یک ابزار معتبرشده مختص به درمان برای کل طیف بیماران مبتلا به کمردرد مزمن غیراختصاصی می‌باشد که سریع و مختصر باشد. پرسش‌نامه STarT*، پرسش‌نامه‌ای در دسترس، مختصر و چندبعدی است و شاخصی برای پیش‌آگهی مربوط به تصمیم‌گیری بالینی درمانگران برای انتخاب نوع درمان در مراحل اولیه درمان می‌باشد. اهداف کلیدی این ابزار تعیین و تشخیص هویت این بیماران با شاخص پیش‌آگهی به‌دست‌آمده از نمره‌بندی و گروه‌بندی آن‌ها به سه زیرگروه، جهت تعیین نوع درمان قبل از شروع درمان است. گروه خطر پایین، شاخص پیش‌آگهی منفی کمی داشته و به درمان ضد درد و توصیه جواب می‌دهند، خطر متوسط‌ها پیش‌آگهی نامطلوبی داشته و برای قرار گرفتن در درمان فیزیوتراپی مناسب‌اند و گروه خطر بالا پیش‌آگهی ضعیف و شاخص‌های نامطلوب روانی–اجتماعی زیادی را داشته و درمان ترکیبی فیزیکی و شناختی–رفتاری برای آنها توصیه می‌شود.[۶،۷] ترجمه فارسی و روان-سنجی پرسش‌نامه STarT توسط عابدی و همکاران انجام شده است[۸]، اما ضروری است که کارآمدی این سیستم طبقه‌بندی با استفاده از روش‌های ارزیابی عینی، ارزان و در دسترس مانند اولتراسونوگرافی مورد بررسی قرار گیرد.

مطالعات زیادی نشان داده‌اند که تصویربرداری سونوگرافی یک روش قابل قبول برای ارزیابی فعالیت عضلات شکم در وضعیت‌های طاق‌باز، ایستاده و راه رفتن است.[۹-۱۱] Hodges و همکاران فعالیت الکترومایوگرافیک عضلات شکمی را با ضخامت اولتراسونیک آن‌ها مقایسه کرده و در انقباض تحت بیشینه در عضلات مایل داخلی و عضله‌ی عرضی همبستگی خوبی مشاهده گزارش کرده‌اند.[۱۲]

با توجه به این که کاهش ضخامت عضلات دیواره‌ی طرفی شکم به عنوان عامل تعیین‌کننده‌ی عملکرد آن‌ها، از عوامل موثر در بروز درد ناحیه کمر و مزمن شدن آن مطرح شده است[۴،۵]، پرسش‌نامه STarT ابزاری ارزشمند برای گروه‌بندی بیماران کمردرد غیراختصاصی بوده[۷،۸] و اولتراسونوگرافی توان‌بخشی هم به عنوان روشی پایا، معتبر و غیرتهاجمی برای اندازه‌گیری ضخامت عضلات دیواره طرفی شکم در افراد سالم و بیماران مبتلا به کمردرد تایید شده است.[۹-۱۳] هدف از پژوهش حاضر رسیدن به پاسخی برای این سؤال است که آیا بین زیرگروه‌های مختلف بیماران مبتلا به کمردرد مزمن غیراختصاصی بر اساس پرسش‌نامه STarT، از نظر ضخامت اولتراسونیک عضلات دیواره طرفی شکم تفاوتی وجود دارد یا خیر.

مواد و روش‌ها

در مطالعه مقطعی–تحلیلی حاضر که از مهرماه ۱۳۹۳ لغایت تیرماه ۱۳۹۴ انجام شد، از بین مراجعین به بخش فیزیوتراپی بیمارستان‌های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، با نظر پزشک متخصص ارتوپد یا جراح مغز و اعصاب و با تعریف ارائه‌شده از کمردرد مزمن غیراختصاصی، بیمارانی که در ۳ ماه گذشته کمردرد داشتند و یا این که طی یک سال گذشته حداقل ۳ بار به کمردرد مبتلا شده بودند و این کمردرد هر بار بیش از یک ماه طول کشیده بود، وارد مطالعه شدند.[۲،۵]

تعداد ۱۹ بیمار مرد با دامنه سنی ۴۵–۲۵ سال به روش نمونه‌گیری غیرتصادفی و ساده انتخاب شدند. معیارهای عدم ورود افراد به مطالعه عبارت بودند از هرگونه سابقه‌ی جراحی، دفورمیتی، شکستگی، دررفتگی یا بدخیمی در اندام تحتانی، ستون فقرات و لگن، بیماری‌های عصبی–عضلانی و بیماری‌های سیستمیک مانند دیابت که بتواند روی عملکرد عضلانی–اسکلتی تأثیر بگذارد.[۱۳] ورزشکار بودن، عدم رضایت افراد در هر مرحله از اجرای طرح و نیز از دست دادن یکی از شرایط ورود به مطالعه، سبب خروج افراد از مطالعه شد. افراد ۷۲–۴۸ ساعت قبل از انجام سونوگرافی، داروی شل‌کننده عضلانی مصرف نکردند.

از مقیاس سنجش دیداری جهت اندازه‌گیری شدت درد، نسخه فارسی‌شده پرسش‌نامه STarT جهت گروه‌بندی بیماران، بیوفیدبک فشاری ساخت شرکت چاتانوگا (امریکا) برای کنترل وارد عمل شدن عضله عرضی شکم و سیستم سونوگرافی رئال تایم هوندا مدل HS - ۲۱۰۰ ساخت ژاپن، با امواج نوع B و از اپلیکاتور خطی با دامنه فرکانس ۱۰–۵ مگاهرتز و فرکانس مرکزی ۷/۵ مگاهرتز جهت تصویربرداری استفاده شد.

ابتدا هر یک از افراد با تکمیل فرم رضایت‌نامه کتبی رضایت خود را جهت شرکت در تحقیق حاضر اعلام کردند. بعد از توضیح کامل اهداف و روش‌های بررسی و آزمایشات، فرم اطلاعات جمعیت‌شناختی شامل اطلاعات مربوط به سن، جنس، قد و وزن بین شرکت‌کنندگان توزیع و اطلاعات با روش مصاحبه حضوری جمع‌آوری شد. سپس شدت درد افراد با استفاده از مقیاس دیداری سنجش درد ارزیابی شد. این

www.SID.ir

Archive of SID

مقیاس یکی از معیارهای معتبر درجه‌بندی شدت درد برای مقایسه بین دوره‌های مختلف و به شکل یک نوار افقی به طول ۱۰ سانتی‌متر است که یک انتهای آن صفر یعنی بدون درد و انتهای دیگر آن ده یعنی شدیدترین درد است، می‌باشد.[۱۷-۱۴] خصوصیات جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان در جدول ۱ مشاهده می‌شود.

جدول ۱: مقادیر میانگین و انحراف معیار شاخص‌های زمینه‌ای دردو زیرگروه کمردردمزمن (تعداد=۱۷)

شاخص / گروه	سن (سال)	شاخص توده بدنی (کیلوگرم/مترمربع)	شدت درد (مقیاس دیداری سنجش درد)
خفیف تعداد=۱۰	۲۹/۶۰±۴/۱۶	۲۴/۱۹±۲/۶۳	۳/۹±۱/۱۹
متوسط تعداد=۷	۳۳±۸/۶۹	۲۴/۲۲±۳/۲۸	۷/۴۳±۰/۷۸

در مرحله بعد افراد نسخه فارسی‌شده پرسش‌نامه STarT را تکمیل کردند. پرسش‌نامه STarT پرسش‌نامه‌ای با رویکرد بیوسایکوسوشیال است که دارای ۹ گزینه بوده و بیماران مبتلا به کمردرد مزمن غیراختصاصی را به سه زیرگروه خطر کم، متوسط و بالا تقسیم می‌کند.[۸-۶] پس از پر کردن، جمع نمره‌ی پاسخ‌های بیمار که در صورت موافقت با سؤال گفته‌شده نمره یک و در صورت مخالفت نمره صفر داده می‌شد، محاسبه گردیده و بر اساس مجموع نمرات به‌دست‌آمده افراد در سه زیرگروه قرار گرفتند؛ اگر مجموع نمره آن‌ها سه یا کمتر بود، در گروه خطر پایین،اگر مجموع نمره آن‌ها چهار یا بیشتر بود، دو حالت داشت: در صورتی که مجموع نمره‌ی سؤالات شماره پنج تا نه پاسخ‌داده‌شده توسط بیمار، عدد سه یا کمتر بود، در گروه خطر متوسط و اگر مجموع نمره سؤالات پاسخ‌داده‌شده شماره ۹-۵، عدد چهار یا بیشتر بود، در گروه خطر بالا قرار می‌گرفتند.[۸-۶] در مجموع ۱۰ نفر در گروه خفیف، هفت نفر در گروه متوسط و تنها دو نفر در گروه شدید قرار گرفتند که به دلیل کم بودن از تحلیل نهایی حذف شدند. پس از آن، در هر گروه به طور جداگانه سونوگرافی جهت اندازه‌گیری ضخامت عضلات دیواره طرفی شکم صورت گرفت. برای انجام تصویربرداری سونوگرافی آزمودنی در حالت خوابیده به پشت با زانوهای صاف و دست‌ها به صورت ضربدری روی شانه‌ها قرار گرفت. جهت تعیین محل قرارگیری پروب سونوگرافی با هدف ثبت ضخامت عضلات دیواره طرفی شکم شامل مایل داخلی، مایل خارجی و عرضی شکم، خط میانی آگزیلاری مشخص شد و در ناحیه بین لبه کرست ایلیاک و آخرین دنده ۲/۵ سانتی‌متر به سمت جلو آمده و این نقطه در سمت چپ و راست علامت‌گذاری گردید و در وضعیت خوابیده در این نقطه از عضلات تصویربرداری شد.[۱۳، ۱۸، ۱۹] در تمام موارد تصویربرداری ابتدا ژل بر روی پروب ریخته شد و در نقاط تعیین‌شده پروب به صورت عمود قرار گرفت و سعی شد تا پروب تنها با پوست در تماس باشد و از فشار پروب جلوگیری گردید. ابتدا سونوگرافی در وضعیت استراحت عضله انجام شد. سپس به بیمار آموزش داده شد که با انجام مانور تو دادن شکم همراه با تمرکز روی بخش پایینی شکم و کاهش عرض کمر، عضله عرضی شکم را وارد عمل کند. در عین حال فعالیت این عضله با لمس تاندون آن در سمت داخل خار خاصره‌ای قدامی فوقانی[۱۹] و همزمان با استفاده از بیوفیدبک فشاری کنترل گردید؛ به این ترتیب که عدم تغییر فشار ۴۰ میلی‌متر جیوه ابزار بیوفیدبک فشاری، نشان‌دهنده توانایی فرد در وارد عمل کردن عضله عرضی شکم به طور مستقل از سایر عضلات شکمی بود.[۲۱، ۲۰] ثبت ضخامت استراحت و انقباض عضلات دیواره طرفی شکم در انتهای بازدم که حداکثر فعالیت عضله است، به صورت دوطرفه انجام شد. پس از هر تصویربرداری در صورت واضح بودن، تصویر ثابت و ذخیره شد، سپس با کالیپر دستگاه در فاصله لبه داخل فاسیای بیرونی و فاسیای درونی، ضخامت عضلات دیواره طرفی شکم برحسب میلی‌متر مشخص گردید. تصویربرداری سه بار تکرار شد و میانگین مقادیر سه تصویر برای مقایسه‌ها محاسبه گردید.[۱۳، ۱۸] لازم به ذکر است که اندازه‌گیری‌ها توسط فیزیوتراپیست دیگری که نسبت به زیرگروه‌ها اطلاعی نداشت، انجام گرفت. رعایت موازین اخلاقی تحقیق در این طرح توسط کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تأیید شد. از آمار توصیفی برای ارائه مقادیر متغیرهای کمی (عددی)، شاخص‌های تمایل مرکزی، شاخص‌های پراکندگی و گروه‌بندی متغیرهای کیفی و محاسبه مقادیر فراوانی مطلق و نسبی آنها استفاده شد. با توجه به برخوردار بودن متغیرهای کمی از توزیع نرمال بر اساس آزمون برازندگی شاپیرو-ویلک، برای بررسی اثر متقابل سمت (راست و چپ) و وضعیت عضلات (استراحت و انقباض) بین دو گروه از آزمون آنالیز واریانس مکرر و برای بررسی رابطه‌ی شاخص‌های زمینه‌ای با ضخامت عضلات از آزمون پیرسون استفاده شد.

www.SID.ir

Archive of SID

یافته‌ها

همان‌طور که قبلا اشاره شد به دلیل کم بودن تعداد نمونه‌ها در گروه با خطر بالا، مقایسه آماری فقط بین دو گروه با خطر کم و متوسط انجام گرفت. مقادیر میانگین ضخامت اولتراسونیک عضلات دیواره طرفی شکم درد و زیرگروه خفیف و متوسط کمردرد بر اساس پرسش-نامه STarT در جدول ۲ مشاهده می‌شود.

جدول ۲: مقادیر میانگین ضخامت استراحت و انقباض عضلات دیواره طرفی شکم برحسب میلی‌متر در دو گروه بیماران کمردردی با شدت خفیف و متوسط

گروه‌ها / عضلات	خفیف (تعداد=۱۰)				گروه متوسط (تعداد=۷)			
	استراحت		انقباض		استراحت		انقباض	
	راست	چپ	راست	چپ	راست	چپ	راست	چپ
مایل داخلی	۹/۰۷	۸/۹۵	۱۰/۸۴	۱۱/۱۳	۸/۰۵	۷/۸۱	۹/۷۶	۹/۰۸
مایل خارجی	۵/۹۳	۵/۸۲	۶/۱۵	۶/۳۰	۵/۶۲	۵/۴۶	۶/۰۷	۵/۶۵
عرضی شکم	۳/۲۰	۳/۴۹	۵/۶۰	۵/۳۳	۳/۰۲	۲/۷۶	۵/۰۵	۴/۵۸

در بررسی ارتباط متقابل بین زیرگروه کمردردی و ضخامت اولتراسونیک عضلات دیواره طرفی شکم، تفاوت معناداری نه در ضخامت استراحت ($F=۲/۳۱۸$ ، $p=۰/۱۴۹$) و نه در ضخامت انقباض ($F=۳/۹۶۵$ ، $p=۰/۰۶۵$) عضلات مورد بررسی مشاهده نگردید. در بررسی ارتباط متقابل گروه و وضعیت (استراحت و انقباض)، در هر دو گروه، سه عضله مایل داخلی،عرضی شکم و مایل خارجی در وضعیت انقباض ضخامت بالاتری نسبت به استراحت داشتند ($p=۰/۰۲$، $p=۰/۰۰۱$ و $p=۰/۰۰۷$). در هیچ یک از عضلات مورد بررسی تفاوت معناداری بین ضخامت در سمت چپ و راست، چه در وضعیت استراحت و چه در وضعیت انقباض مشاهده نگردید ($p\geq ۰/۰۵$).

بر اساس آزمون پیرسون بین شدت درد با ضخامت استراحت و انقباض عضلات دیواره طرفی شکم رابطه معناداری دیده نشد. همچنین ضخامت استراحت و انقباض عضلات دیواره طرفی شکم رابطه‌ی معناداری با سن و شاخص توده بدنی نشان نداد ($p\geq ۰/۰۵$).

بحث

مطالعه حاضر با هدف بررسی ضخامت اولتراسونیک عضلات دیواره طرفی شکم در زیرگروه‌های پرسش‌نامه STarT انجام شد تا در صورت مشاهده ارتباط احتمالی بتوان به درک متقابلی بین یافته‌های حاصل از یک پرسش‌نامه با سه جزء زیستی-روانی و اجتماعی و یک ابزار کمی رسیده و روند تصمیم‌گیری بالینی برای انتخاب روش درمانی مناسب را تسهیل و تسریع کرد، اما بر اساس یافته‌های به‌دست-آمده، مقادیر میانگین ضخامت اولتراسونیک عضلات دیواره طرفی شکم بین دو زیرگروه متوسط و خفیف به لحاظ آماری تفاوت معناداری نشان نداد. هم‌راستا با مطالعه حاضر، Ferreira و همکاران هم در مطالعه بر روی ۲۰ بیمار مبتلا به کمردرد مزمن غیراختصاصی که بر اساس پرسش‌نامه STarT در دو زیرگروه خفیف و متوسط قرار گرفته بودند، هیچ رابطه‌ای بین ضخامت اولتراسونیک عضله عرضی شکم و شاخص‌های بالینی مانند سطح ناتوانی و نیز زیرگروه‌های پرسش‌نامه STarT مشاهده نکردند[۲۲]؛ این در حالی بود که شاخص‌های مربوط به ارزیابی بالینی با سطح ناتوانی و نیز زیرگروه‌های پرسش‌نامه STarT ارتباط نشان داد.[۲۲] به واقع مطالعه حاضر و بخشی از یافته‌های حاصل از مطالعه Ferreira نتوانستند تعامل بین یافته‌های حاصل از یک ابزار ارزیابی کمی یعنی اولتراسونوگرافی با شاخص‌های بالینی و به خصوص عواملی که موجب قرار گرفتن افراد مبتلا به کمردرد در زیرگروه‌های پرسش‌نامه STarT می‌شود را نشان دهند. عدم ارتباط بین تغییر ضخامت اولتراسونیک عضله عرضی شکم و شاخص‌های بالینی مانند سطح ناتوانی و شدت درد بیماران مبتلا به کمردرد مزمن در مطالعات قبلی هم نشان داده شده است.[۲۳-۲۴]

در مقابل چندین مطالعه بر ارتباط منطقی بین شاخص‌های بالینی و زیرگروه‌های پرسش‌نامه STarT اشاره داشته‌اند، از جمله در مطالعه Fritz و همکاران، ۲۱۴ بیمار مراجعه‌کننده به کلینیک‌های فیزیوتراپی در جلسه اول پرسش‌نامه STarT را تکمیل نمودند و سپس طبق روال معمول درمان انجام شد. در پایان محققان نتایج درمان را توسط ابزارهای متعدد مورد سنجش قرار دادند و پیشنهاد کردند که می‌توان از پرسش‌نامه STarT به عنوان یک ابزار پیش‌بینی‌کننده مهم در کلینیک‌های فیزیوتراپی استفاده کرد.[۲۵] همچنین مطالعه Kongstedو همکاران بر روی ۴۷۵ بیمار مبتلا به کمردرد مراجعه‌کننده به کلینیک‌های کایروپراکتیک، بیانگر قابل استفاده بودن پرسش-نامه STarT در جهت شناسایی و ارزیابی گروه‌های باخطر بوده، به خصوص عوامل روانی دخیل در کمردرد با این پرسش‌نامه قابل پیش-بینی است.[۲۶] هرچند مطالعه Toh و همکاران بر روی ۲۰۷ بیمار مبتلا به کمردرد نشان داد که شدت درد با زیرگروه‌های پرسش‌نامه STarT ارتباط دارد، ولی نویسندگان عنوان می‌کنند که از بین سه جزء زیستی-روانی و اجتماعی که توسط پرسش‌نامه STarT ارزیابی

www.SID.ir

Archive of SID

می‌شود، تنها تغییرات جزء روانی یک عامل پیش‌بینی‌کننده برای نشان دادن شدت درد بیماران می‌باشد.[۲۷] تحقیق انتشاریافته توسط Medeiros و همکاران هم که با هدف بررسی قابلیت کاربرد بالینی پرسش‌نامه STarT بر روی ۲۰۰ بیمار مبتلا به کمردرد حاد انجام شد، نشان داد که این پرسش‌نامه یک شاخص پیش‌بینی‌کننده خوب برای متغیرهای بالینی از جمله شدت درد می‌باشد.[۲۸]

عدم مشاهده ارتباط معنادار بین شدت درد و ضخامت اولتراسونیک عضلات دیواره طرفی شکم در بررسی حاضر، با مطالعات قبلی مطابقت دارد.[۲۲] بر طبق دیدگاه زیستی–روانی–اجتماعی می‌توان گفت که ارتباط چندانی بین درد به عنوان یک شاخص ذهنی با معیارهای عینی مانند ضخامت عضله وجود ندارد.[۱۷، ۲۲، ۲۵]

همان‌طور که در بخش یافته‌ها مشاهده شد، میانگین ضخامت هر سه عضله مایل داخلی،عرضی شکم و مایل خارجی در مانور تو دادن شکم نسبت به حالت استراحت تفاوت معناداری داشت و دو عضله مایل داخلی و عرضی شکم در طی این مانور، بیشترین تغییر ضخامت را داشتند. Barnett و همکاران در مقایسه‌ی مانور تو دادن شکم و حرکات تقویتی عضلات شکم جهت فراخوانی عضلات عرضی شکم و مایل داخلی مشاهده کردند که مانور تو دادن شکم نسبت به تمرین درازنشست بر فراخوانی هر دو عضله مؤثرتر است.[۲۹] همچنین Teyhen و همکاران مشاهده کردند که از بین ۶ تمرین تقویتی تنه، تمرین تو دادن شکم و چهار دست‌وپا در حالی که دست و پای مخالف را بالا بیاورند، بیشترین تأثیر را بر روی ضخامت هر دو عضله‌ی عرضی شکم و مایل داخلی دارد.[۳۰] در مطالعه‌ی Manshadi و همکاران نیز مشخص شد انجام مانور تو دادن شکم در هر دو وضعیت خوابیده و ایستاده ضخامت هر دو عضله‌ی عرضی شکم و مایل داخلی را نسبت به حالت استراحت افزایش می‌دهد، ولی بر ضخامت عضله‌ی مایل خارجی تأثیری ندارد.[۱۸] Ainscough - Potts و همکاران در بررسی پاسخ عضلات عرضی شکم و مایل داخلی به پوسچرهای مختلف ریلکس، نشسته روی صندلی، نشسته روی توپ ژیمناستیک با دو پا روی زمین و نشسته روی توپ با بلند کردن یک پا از روی زمین به این نتیجه رسیدند که این دو عضله به یک طریق به تغییر حالت پاسخ می‌دهند و این نشان‌دهنده همراهی آنها در حالت‌های مختلف انقباض است.[۳۱]

در بررسی حاضر تفاوت معناداری بین ضخامت در سمت چپ و راست، چه در وضعیت استراحت و چه در وضعیت انقباض مشاهده نگردید که این یافته با نتایج مطالعات قبلی هم‌خوانی دارد.[۱۰، ۱۲] عدم مشاهده رابطه معنادار بین سن و ضخامت اولتراسونیک عضلات دیواره طرفی شکم در تحقیق حاضر، با مطالعات قبلی هم‌خوانی دارد.[۴، ۹، ۱۰، ۱۸، ۱۹] در این بررسی، ارتباطی بین شاخص توده بدنی و ضخامت عضلات دیواره طرفی شکم مشاهده نشد که احتمالا به دلیل پایین بودن این شاخص در شرکت‌کنندگان (کمتر از ۳۰ کیلوگرم بر متر مربع) بوده است.[۱۹]

مطالعه حاضر دارای محدودیت‌هایی نیز بود؛ تعداد افرادی که بر اساس پرسش‌نامه STarT در زیرگروه شدید و با ریسک بالا قرار گرفتند، کم بود که به همین دلیل در تحلیل نهایی وارد نشدند. با توجه به محدود بودن مطالعه حاضر بر روی مردان، پیشنهاد می‌شود در مطالعات بعدی ارتباط بین زیرگروه‌های این پرسش‌نامه با سایر روش‌های ارزیابی در دو جنس مقایسه شود.

نتیجه‌گیری

با توجه به عدم مشاهده تفاوت در ضخامت اولتراسونیک عضلات دیواره طرفی شکم بین زیرگروه‌های بیماران کمردرد مزمن غیراختصاصی بر اساس پرسش‌نامه STarT، بهتر است استفاده از این پرسش‌نامه جهت تعیین نوع درمان قبل از شروع برنامه درمانی، بر اساس سایر روش‌های ارزیابی به خصوص یافته‌های حاصل از ارزیابی‌های بالینی انجام گیرد؛ هر چند که با توجه به پایین بودن تعداد نمونه‌ها، یافته‌های مطالعه حاضر باید بااحتیاط تفسیر شود.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله حاضر مراتب سپاس و قدردانی خود را از تمامی شرکت‌کنندگان در این مطالعه اعلام می‌نمایند .

منابع

1.Hoy D, March L, Brooks P, Blyth F, Woolf A, Bain C, Williams G, Smith E, Vos T, Barendregt J, Murray C. The global burden of low back pain: estimates of the Global Burden of Disease 2010 study. Annals of the rheumatic diseases. 2014 Jun 1; 73(6) : 968-74.

2.Iizuka Y, Iizuka H, Mieda T, Tsunoda D, Sasaki T, Tajika T, Yamamoto A, Takagishi K. Prevalence of Chronic Nonspecific Low Back Pain and Its Associated Factors among Middle-Aged and Elderly People: An Analysis Based on Data from a Musculoskeletal Examination in Japan. Asian spine journal. 2017 Dec 1; 11(6) : 989-97.

3.Hodges PW, Richardson CA. Inefficient muscular stabilization of the lumbar spine associated with low back pain: a motor control evaluation of transversus abdominis. Spine. 1996;21(22):2640-50

4.Critchley DJ, Coutts FJ. Abdominal muscle function in chronic low back pain patients: measurement with real-time ultrasound scanning. Physiotherapy. 2002;88(6):322-32

www.SID.ir

Archive of SID

5.Rozenberg S. Chronic low back pain: definition and treatment. La Revue du praticien. 2008 Feb; 58(3) : 265-72.
6. Hill JC, Dunn KM, Lewis M, Mullis R, Main CJ, Foster NE, et al. A primary care back pain screening tool: identifying patient subgroups for initial treatment. Arthritis Care & Research. 2008;59(5):632.٤١-
7.Hill JC, Whitehurst DG, Lewis M, Bryan S, Dunn KM, Foster NE, et al. Comparison of stratified primary care management for low back pain with current best practice [STarT Back]: a randomised controlled trial. The Lancet. 2011;378(9802):1560-71.
8.Abedi M, Manshadi FD, Khalkhali M, Mousavi SJ, Baghban AA, Montazeri A, et al. Translation and validation of the Persian version of the STarT Back Screening Tool in patients with nonspecific low back pain. Manual therapy. 2015;20(6):850-4.
9.Bunce SM, Moore AP, Hough AD. M-mode ultrasound: a reliable measure of transversus abdominis thickness? Clinical biomechanics) Bristol, Avon) . 2002;17(4):315-7.
10. Springer BA, Mielcarek BJ, Nesfield TK, Teyhen DS. Relationships among lateral abdominal muscles, gender, body mass index, and hand dominance. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy. 2006 May; 36(5) : 289-97.
11. Hodges P, Pengel L, Herbert R, Gandevia S. Measurement of muscle contraction with ultrasound imaging. Muscle & nerve. 2003;27(6):682-92
12. Mannion AF, Pulkovski N, Toma V, Sprott H. Abdominal muscle size and symmetry at rest and during abdominal hollowing exercises in healthy control subjects. Journal of Anatomy. 2008 Aug 1; 213(2):173-82.
13. Aboufazeli M, Afshar-Mohajer N. Within-day and between-day reliability of thickness measurements of abdominal muscles using ultrasound during abdominal hollowing and bracing maneuvers. J Bodyw Mov Ther. 2018;22(1):122-8.
14. Ogon M, Krismer M, Söllner W, Kantner-Rumplmair W, Lampe A. Chronic low back pain measurement with visual analogue scales in different settings. Pain. 1996;64(3):425-8.
15. Jensen MP, Karoly P, Braver S. The measurement of clinical pain intensity: a comparison of six methods. Pain. 1986;27(1):117-26.
16. Price DD, McGrath PA, Rafii A, Buckingham B. The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain. Pain. 1983;17[1]:45-56
17. Dansie EJ, Turk DC. Assessment of patients with chronic pain. British journal of anesthesia. 2013 Jul 1; 111(1):19-25.
18. Teyhen DS, Gill NW, Whittaker JL, Henry SM, Hides JA, Hodges P. Rehabilitative ultrasound imaging of the abdominal muscles. Journal of orthopaedic & sports physical therapy. 2007; 37(8):450-66.
19. Manshadi FD, Parnianpour M, Sarrafzadeh J, Azghani M, Kazemnejad A. Abdominal hollowing and lateral abdominal wall muscles' activity in both healthy men & women: An ultrasonic assessment in supine and standing positions. Journal of bodywork and movement therapies. 201.١٣-١٠٨:(١)١٥;١
20. Cairns MC, Harrison K, Wright C. Pressure biofeedback: a useful tool in the quantification of abdominal muscular dysfunction? Physiotherapy
21. de Paula Lima PO, de Oliveira RR, Costa LO, Laurentino GE. Measurement properties of the pressure biofeedback unit in the evaluation of transversus abdominis muscle activity: a systematic review. Physiotherapy. 2011; 97(2):100-6.
22. Ferreira LC, Araujo AC, Oliveira CB, Jassi FJ, Oliveira VC, Negrão Filho RD. Association between abdominal muscles recruitment with clinical outcomes and prognostic risk in patients with chronic non-specific low back pain: a preliminary study. Fisioterapia e Pesquisa. 2016; 23(1):45-51
23. Mannion AF, Caporaso F, Pulkovski N, Sprott H. Spine stabilization exercises in the treatment of chronic low back pain: a good clinical outcome is not associated with improved abdominal muscle function. European Spine Journal. 2012 Jul 1; 21(7):1301-10.
24. Wong AY, Parent EC, Funabashi M, Kawchuk GN. Do changes in transversus abdominis and lumbar multifidus during conservative treatment explain changes in clinical outcomes related to nonspecific low back pain? A systematic review. The Journal of Pain. 2014 Apr 1; 15(4):377-e1.
25. Fritz JM, Beneciuk JM, George SZ. Relationship between categorization with the STarT Back Screening Tool and prognosis for people receiving physical therapy for low back pain. Physical therapy. 2011;91(5):722-32.
26. Kongsted A, Johannesen E, Leboeuf-Yde C. Feasibility of the STarT back screening tool in chiropractic clinics: a cross-sectional study of patients with low back pain. Chiropractic & manual therapies. 2011;19(10) :1-7.
27. Toh I, Chong HC, Suet-Ching Liaw J, Pua YH. Evaluation of the STarT Back Screening Tool for prediction of low back pain intensity in an outpatient physical therapy setting. journal of orthopaedic & sports physical therapy. 2017 Apr;47(4):261-7
28. Medeiros FC, Costa LO, Oliveira IS, Oshima RK, Costa LC. The use of STarT BACK Screening Tool in emergency departments for patients with acute low back pain: a prospective inception cohort study. European Spine Journal. 2018:1-8.

www.SID.ir

Archive of SID

29. Barnett F, Gilleard W. The use of lumbar spinal stabilization techniques during the performance of abdominal strengthening exercise variations. Journal of Sports Medicine and Physical Fitness. 2005;45(1):38
30.Teyhen DS, Rieger JL, Westrick RB, Miller AC, Molloy JM, Childs JD. Changes in deep abdominal muscle thickness during common trunk-strengthening exercises using ultrasound imaging. journal of orthopaedic & sports physical therapy. 2008;38(10):596-605.
31.Ainscough-Potts A-M, Morrissey MC, Critchley D. The response of the transverse abdominis and internal oblique muscles to different postures. Manual therapy. 2006;11(1):54-60

.

www.SID.ir